

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 41 22 930 A 1**

51 Int. Cl.⁵:
A61 B 10/00
G 01 K 13/00
// A61F 9/08

21 Aktenzeichen: P 41 22 930.4
22 Anmeldetag: 11. 7. 91
43 Offenlegungstag: 6. 2. 92

DE 41 22 930 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:
Schöner, Peter, Dipl.-Ing., 4000 Düsseldorf, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

54 Ovulations-Sensor

57 Es ist ein neuer Sensor entwickelt worden zur einfachen und genauen Ermittlung der Ovulation und des Zyklus der Frau zwecks sicherer Anzeige der Empfängnisbereitschaftszeit und der empfängnisfreien Zeiten mit sehr geringer Fehlerquote. Neue und bedeutende Kennzeichen dieses Gerätes sind: die Meßdatenerfassung an sicherer und angenehmer Stelle des Körpers, die Auswertung der Meßergebnisse ohne weiteres Zutun der Anwender und die Ergebnisausgabe nach Abruf über akustische Signale, damit der Sensor von Menschen aller Rassen und Kultur- und Bildungsständen und auch von Blinden zur Geburten-Regelung angewendet werden kann.

DE 41 22 930 A 1

Beschreibung

Ovulationsmeßgeräte zur Feststellung des Eisprungs der Frau sind seit langem und in verschiedenen Formen bekannt. Ihre Handhabung muß sehr korrekt erfolgen, sie ist meist zeitraubend und oft wenig angenehm. Die Rückschlüsse auf die empfängnisbereiten und die empfängnisfreien Zeiten müssen häufig umständlich, u. a. durch Aufzeichnen einer Temperaturkurve ermittelt werden. Störeinflüsse, wie veränderte Periodendauer, falsche oder fehlende Meßwerte, Fieberzeiten usw. müssen jeweils richtig in das Ergebnis einbezogen werden, vor allem, wenn die Aussage zur Empfängnisverhütung mit hohem Sicherheitsgrad verarbeitet werden soll. Bekannt sind auch Geräte und Verfahren, die einzelne der vorhin beschriebenen Nachteile ausschließen, dafür aber andere Unzulänglichkeiten aufweisen, wie ungenaue Temperaturerfassung an schlecht geeigneten Meßorten, nicht richtige Verarbeitung von Störgrößen und Fehler in der Anzeige oder beim Ablesen, da bisher nur Geräte mit optischer Anzeige bekannt sind. Man erwartet vom Anwender, daß dieser Schreibsymbole, Zeit- und Datumsangaben und Temperaturgrade richtig verarbeiten kann. Für viele Menschen auf unserer Erde trifft dies aber nicht zu, leider auch für unsere Blinden. Alle Negativeinflüsse erhöhen aber die Fehlerquote in der Ergebnisaussage oder vereiteln sogar die Anwendung.

Erfindungsgemäß wird ein neuer Ovulations-Sensor vorgestellt, der alle vorgenannten Nachteile ausschließt, einfach und angenehm anzuwenden ist und ein sehr hohes Maß an Sicherheit der Ergebnisaussage aufweist. Der Sensor besteht im wesentlichen aus einem oder mehreren Meßfühlern, Zeitmesser, Microprozessor, Akustikanzeiger, Abruftaste und Batterie. Alle Teile sind zusammengefaßt in Meß- und Hör-Teil und in einem Auswert-Teil, die aber auch in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sein können, z. B. nach Art der an sich bekannten Ohrstöpsel zur Anordnung im oder am Ohr. Zu dieser Erfindung hat wesentlich die durch Versuche gewonnene Erkenntnis beigetragen, daß im und hinter dem Ohr sehr genaue physiologische Messungen möglich sind, die bei Temperaturen den rektal gemessenen entsprechen, aber deutlich einfacher durchzuführen sind und daß es allen Menschen, auch den Blinden, möglich sein sollte, den Ovulations-Sensor ohne besondere Kenntnisse zur Geburtenregelung anzuwenden.

Das neue Gerät ist klein, handlich, selbstsicher, dauerhaft, leicht und von niedrigem Preis. Es kann neben der Anzeige der Empfängnisbereitschaftszeit und der empfängnisfreien Tage ebenso zur Schwangerschafts-Früherkennung wie auch zur Fieberfeststellung benutzt werden. Der Algorithmus des Microprozessors verarbeitet alle erforderlichen Daten von Temperatur, Zeit, physiologische Eingaben, Periodenschwankungen usw. zur korrekten automatischen Erkennung der Aussageabrufe, in denen auch die derzeitigen gynäkologischen und physiologischen Grundlagen eingeflossen sind.

Die Anordnung eines solchen neuen Ovulations-Sensors wird anhand der Zeichnung beispielhaft beschrieben: in einem Gehäuse (1), z. B. in Form eines Ohrstöpsels mit zentraler Öffnung (2), sind am Einführbereich Meßfühler (3) untergebracht als Meß- und Hörteil. Im größeren Gehäuseteil sind Zeitgeber (4), Microprozessor (5), Akustikgeber (6), Abruftaste (7) und Batterie (8) platziert und gegebenenfalls auch ein Kabelabgang (9) für weitere Eingaben, wie Meßdaten, Musik usw. oder

als Kabelverbindung, wenn Meß-Hör-Teil und Auswert-Teil getrennt voneinander ausgebildet sind. Der Sensor wird zur Messung und zum Aussageabruf ins Ohr gesteckt, die Abruftaste ist leicht erreichbar. Nach Einlegen der Batterie arbeitet das Gerät kontinuierlich, Zeitgeber und Meßdatenaufnahme und deren Verarbeitung sind ständig in Funktion. Im Microprozessor werden jedoch nur von der ersten Körpermessung an bestimmte Meßwerte gespeichert und verarbeitet. Auch die Ermittlung der Zykluszeit zählt erst mit der ersten gesicherten Hochtemperatur-Phase. Nach der Anlaufphase ist die automatische Auswertung der Meßdaten gewährleistet, wenn der Sensor mindestens einmal während 24 Stunden am Körper korrekt gemessen hat, was durch ein Signal quittiert wird. Sind genügend Meßdaten gesammelt, kann das ausgewertete Ergebnis durch Betätigen der Abruftaste abgefragt werden. Droht ein Meßzeitpunkt irrtümlich zu verstreichen, meldet ein Pfeifton, daß eine Messung erfolgen muß. Nach mehrmonatigem Einsatz erfaßt der Sensor auch Schwankungen in der Zykluszeit und verarbeitet diese in richtiger Weise in der Aussage vor allem der empfängnisfreien Tage.

Richtig verarbeitet werden auch fiebrige Hochtemperaturen, die auch signalisiert werden können. Bei eingetretener Schwangerschaft kann Frühanzeige erfolgen. Weitere Anzeigen sind: Betriebsbereitschaft, Messung erforderlich, Messung verarbeitet, Batteriewechsel usw. Die akustischen Signale lassen sich auch mit nur einer Tonfrequenz z. B. durch Intervalle sehr gut und einprägsam darstellen. Der beschriebene Ovulations-Sensor in Form eines Ohrstöpsels kann auch in vielen anderen Geräteformen gebaut werden, z. B. nach Art der Hörhilfen zur Anordnung am oder hinter dem Ohr und auch weitere Zusatzfunktionen erhalten, beispielsweise in Kombination mit Radio oder anderen Tonträgern.

Patentansprüche

1. Ovulations-Sensor als Ohr-Gerät zur einfachen und genauen automatischen Ermittlung der empfängnisbereiten und der empfängnisfreien Zeiten der Frau, **dadurch gekennzeichnet**, daß von mindestens einem im oder am Ohr befindlichen Meßfühler in Verbindung mit einem Zeitgeber und einem Microprozessor fortlaufend die Körpertemperatur gemessen und damit der Eisprung und die jeweilige Periodendauer mit allen Schwankungen ermittelt wird und daß das daraus selbsttätig festgestellte Ergebnis jederzeit in akustischen Signalen abrufbar ist.
2. Ovulations-Sensor gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle für den Betrieb erforderlichen Teile in Microbauweise zusammengefaßt und zumindest die Teile zum Messen und Hören zum Einstöpseln in den Gehörgang des Ohres oder zum Anordnen hinter dem Ohr gestaltet sind.
3. Ovulations-Sensor gemäß den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß außer den abrufbaren akustischen Signalen für die empfängnisbereiten und die empfängnisfreien Zeiten noch weitere Signale gesondert abrufbar sind oder selbsttätig erfolgen, wie Betriebsbereitschaft, Messung erforderlich, Messung verarbeitet, Fieber vorhanden, Schwangerschaft eingetreten, Batterie wechseln usw.
4. Ovulations-Sensor gemäß den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in- und extern wei-

DE 41 22 930 A1

3

4

tere Meßdaten eingebbar und andere akustische
Darbietungen vermittelbar sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Ovulations-sensor.

